



IFW

Atty. Dkt. No. 086142-0663

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Naoki SOEJIMA

Title: AIRBAG MODULE AND COVER

Appl. No.: 10/824,373

Filing Date: 04/15/2004

Examiner: Unassigned

Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

- JAPAN Patent Application No. 2003-110501 filed 04/15/2003;
- JAPAN Patent Application No. 2003-317003 filed 09/09/2003

Respectfully submitted,

Date August 5, 2004

By Michael D. Kaminski

FOLEY & LARDNER LLP
Customer Number: 22428
Telephone: (202) 672-5490
Facsimile: (202) 672-5399

Michael D. Kaminski
Attorney for Applicant
Registration No. 32,904

BEST AVAILABLE COPY

10,824,373

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 4月15日

出願番号
Application Number: 特願2003-110501
[ST. 10/C]: [JP2003-110501]

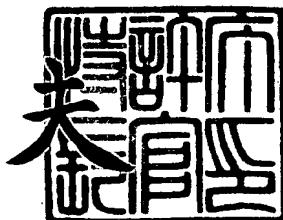
出願人
Applicant(s): タカタ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2003年12月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 P-11120

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内

【氏名】 林 信二

【特許出願人】

【識別番号】 000108591

【氏名又は名称】 タカタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100086911

【弁理士】

【氏名又は名称】 重野 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004787

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エアバッグ装置の蓋部材、エアバッグ装置及び車両用内装部材

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エアバッグ装置に装着される蓋部材であって、該エアバッグ装置のエアバッグが膨張するときに開裂するテアラインが設けられた蓋部材において、

該テアラインは、凹条と、該凹条に間隔をおいて凹設された凹穴とを備えてなり、

該凹条は、該蓋部材の成形時に金型のコア面に設けられた凸条により形成されたものであり、

該凹穴はレーザー加工により穿設されたものであることを特徴とするエアバッグ装置の蓋部材。

【請求項 2】 請求項 1において、該テアラインの末端部にあっては、該凹条の深さが最末端に向って徐々に小さくなっていることを特徴とするエアバッグ装置の蓋部材。

【請求項 3】 折り畳まれたエアバッグと、このエアバッグを膨張させるガス発生手段と、該エアバッグに被さる蓋部材とを有するエアバッグ装置において、

該蓋部材は請求項 1 又は 2 の蓋部材であることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項 4】 エアバッグ装置のエアバッグが膨張するときに開裂するテアラインが設けられた車両用内装部材において、

該テアラインは、凹条と、該凹条に間隔をおいて凹設された凹穴とを備えてなり、

該凹条は、該蓋部材の成形時に金型のコア面に設けられた凸条により形成されたものであり、

該凹穴はレーザー加工により穿設されたものであることを特徴とする車両用内装部材。

【請求項 5】 請求項 4において、該テアラインの末端部にあっては、該凹条の深さが最末端に向って徐々に小さくなっていることを特徴とする車両用内装

部材。

【請求項 6】 請求項 4 又は 5 において、該車両用内装部材はインストルメントパネルであることを特徴とする車両用内装部材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はエアバッグ装置及びその蓋部材並びに車両用内装部材に係り、特にテアラインが改良された蓋部材及びこの蓋部材を備えたエアバッグ装置と、インストルメントパネル等の車両用内装部材に関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車等の高速移動体に設けられるエアバッグ装置の蓋部材は、折り畳まれたエアバッグと、このエアバッグを膨張させるためのガス供給手段と、折り畳まれた該エアバッグを覆っている蓋部材等を有する。この蓋部材は、モジュールカバー、リッド、デプロイメントドア等と称されることがある。

【0003】

この蓋部材の代りに、インストルメントパネルそれ自体にテアラインを設けることもある。

【0004】

この蓋部材やインストルメントパネルは、合成樹脂材料を金型を用いて成形することにより製造される。なお、蓋部材及びインストルメントパネルの表面側にレザー、フェルト等が一体に設けられることがある。

【0005】

この蓋部材及びインストルメントパネルの 1 タイプとして、エアバッグが膨張するときにエアバッグに押されて開裂し、蓋部材又はインストルメントパネルを開放させるテアライン（脆弱線状部）が設けられたものがある。

【0006】

従来、このテアラインは、蓋部材又はインストルメントパネルを成形するための金型のコア面に設けられた凸条によって形成されている。即ち、コア面に凸条

を設けてあると、成形された蓋部材には、この凸条に対応した凹条が形成される。テアラインの別の形成方法として、特開平8-282420号公報には、レーザービームを蓋部材に当てて凹部又は凹条を形成する方法が記載されている。同号公報の図8には一様な深さの凹条よりなるテアラインが図示されている。また、同号公報の図20には凹条内に間隔をおいて凹穴を設けたテアラインが図示されている。同号公報では、この図20のテアラインの凹条及び凹穴はいずれもレーザービームにより形成している。

【0007】

【特許文献1】

特開平8-282420号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

レーザービームを当てて凹所を形成するレーザー加工法によって上記特開平8-282420号公報の図20の如き凹条及び凹穴よりなるテアラインを形成する場合、レーザー出力を周期変化させることが考えられる。即ち、レーザー出力を強くすれば、凹所の深さが大きくなり、レーザー出力を弱くすれば、凹所の深さが小さくなる。

【0009】

しかしながら、このようにレーザー出力を制御して凹条及び凹穴を所定深さに形成する場合、レーザー出力を厳密に制御する必要があり、製造歩留りが低くなるおそれがある。

【0010】

本発明は、規定深さの凹条及び凹穴よりなるテアラインを有し、しかも製造が容易である蓋部材及び車両用内装部材と、該蓋部材を備えたエアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明のエアバッグ装置の蓋部材は、エアバッグ装置に装着される蓋部材であって、該エアバッグ装置のエアバッグが膨張するときに開裂するテアラインが設

けられた蓋部材において、該テアラインは、凹条と、該凹条に間隔をおいて凹設された凹穴とを備えてなり、該凹条は、該蓋部材の成形時に金型のコア面に設けられた凸条により形成されたものであり、該凹穴はレーザー加工により穿設されたものであることを特徴とするものである。

【0012】

本発明のエアバッグ装置は、蓋部材としてかかる本発明の蓋部材を備えたものである。

【0013】

本発明の車両用内装部材は、エアバッグ装置のエアバッグが膨張するときに開裂するテアラインが設けられた車両用内装部材において、該テアラインは、凹条と、該凹条に間隔をおいて凹設された凹穴とを備えてなり、該凹条は、該蓋部材の成形時に金型のコア面に設けられた凸条により形成されたものであり、該凹穴はレーザー加工により穿設されたものであることを特徴とするものである。なお、この車両用内装部材としてはインストルメントパネルが好適であるが、ドアトリムなどであってもよい。

【0014】

かかる本発明のエアバッグ装置の蓋部材及び車両用内装部材は、凹条を金型成形法により形成し、凹穴のみをレーザー加工により形成するので、製造が容易である。

【0015】

本発明の蓋部材及び車両用内装部材にあっては、テアラインの末端部における凹条の深さが最末端に向って徐々に小さくなるようにしてもよい。このようにした場合、蓋部材の開裂が過剰に進行するテアオーバー現象が防止され、開裂がテアラインの末端で止まるようになる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。図1は実施の形態に係るエアバッグ装置の蓋部材の斜視図、図2は図1のII-II線断面図、図3は図2のIII-III線断面図、図4は図1のIV-IV線断面図である。なお、この実施の形態

に係る蓋部材は助手席用エアバッグ装置のリッドに係るものであるが、本発明の蓋部材は、運転席用エアバッグ装置、後席用エアバッグ装置、サイドエアバッグ装置など各種のエアバッグ装置に適用することができる。

【0017】

この実施の形態に係る蓋部材1は、合成樹脂の射出成形により成形されたものである。この蓋部材は、助手席前方のインストルメントパネルに設置されるものである。図示は省略するが、この助手席用エアバッグ装置は、前面が開放した容器状のコンテナと、折り畳まれた該コンテナ内に収容されたエアバッグと、このエアバッグを膨張させるためのガス発生器と、該コンテナの前面開口を覆っている上記蓋部材等を備えている。蓋部材の裏面には、該蓋部材をコンテナに連結する連結片が設けられている。

【0018】

この蓋部材1には、エアバッグが膨張するときに該エアバッグに押されて蓋部材1を部分的に開き出させるためのテアライン2が設けられている。この実施の形態では、テアラインは車両案内側から見たときにH字形を呈するように延設されているが、U字形状などその他の形状に延設されてもよい。

【0019】

このテアライン2は、凹条2aと、該凹条2aに間隔をおいて設けられた凹穴2bとからなる。この凹条2aは、蓋部材1を金型により成形する際に金型のコア面に凸条を設けておくことにより形成されたものである。凹穴2bは、レーザービームを照射することにより穿設されたものである。凹条2a及び凹穴2bの深さや幅、凹穴2bの配置間隔（ピッチ）は、蓋部材1の材質や大きさ、ガス発生器の発生ガス圧等を勘案して適宜決定される。

【0020】

この実施の形態では、テアライン2の末端部では、図4の通り、末端ほど凹条の深さが小さくなっている。この実施の形態では、凹条の末端近傍の底面は、蓋部材裏面に対し30～60°程度傾斜した斜面2cとなっている。この斜面2cも、金型コア面に設けられた凸条により形成されている。

【0021】

このように形成された蓋部材1にあっては、レーザー加工によって形成するの
は凹穴2bだけであるので、レーザー加工が短時間で済む。また、レーザー加工
により均一深さに凹穴2bを形成すればよいので、レーザーの出力制御は単なる
オン・オフ制御で足り、制御が容易である。従って、この蓋部材1は製造がきわ
めて容易である。

【0022】

なお、凹条2aは金型成形により形成されたものであるから、その深さは高精度にて設計深さに合致したものとなると共に、凹条2aの底面の面粗さもコア面の凸条に倣ったものとなり設計値通りとすることができます。

【0023】

特に、この実施の形態では、テアライン2の末端部において凹条2aの深さを最末端に向って徐々に浅くしているので、テアライン2に沿って蓋部材の開裂が末端部で確実に停止するようになる。

【0024】

即ち、テアライン2に沿って進行してきた開裂が末端部の斜面2cに差し掛ると、蓋部材1の肉厚が徐々に増大するので、開裂エネルギーが徐々に吸収され、殆どの場合、浅さが徐々に小さくなる斜面2c領域において開裂が停止する。また、開裂がテアラインの最末端をオーバーしたとしても、開裂の勢いは著しく弱まっているので、最末端からごく微かに開裂が広がるだけで開裂が停止し、開裂終端はテアラインの最末端近傍となる。

【0025】

本発明を特に限定するものではないが、蓋部材を構成する合成樹脂としては、スチレン系及び／又はエチレン系の熱可塑性エラストマー（TPE）やポリプロピレン等が例示される。なお、このスチレン系TPEは、スチレン-共役ジエン-ブロックポリマー及びその水素添加ブロックポリマーをベースとし、オレフィン系樹脂、スチレン系樹脂等の熱可塑性樹脂や石油炭化水素系ゴム用軟化剤（オイル等）、合成軟化剤（ポリブテン等）等の各種ゴム用軟化剤や無機フィラー、ワックス類、その他各種添加剤の中から選ばれる成分を配合したコンパウンド材料である。

【0026】

オレフィン系TPEとしては、エチレンとC₃～C₆の α -オレフィンとからなる共重合体ゴム及び軟質ポリマーをベースとし、上記スチレン系TPEと同様の各種樹脂、軟化剤、無機フィラー、ワックス類、各種添加剤の中から選ばれる成分を配合したコンパウンド材料である。

【0027】

エチレン- α オレフィン共役ジエンゴムについては、さらにジシクロペンタジエンやエチリデンノルボルネン等のジエン成分を若干量共重合したものも使用できる。 α オレフィンとしては、C₃：プロピレン、C₄：ブテン-1を用いたものが広く市販されており、性能、コスト面から好ましい。

【0028】

ただし、本発明の蓋部材は、これら以外の材料にて構成されてもよい。

【0029】

上記実施の形態は蓋部材に関するものであるが、テアライン付きのインストルメントパネルにも本発明を適用できる。また、インストルメントパネル以外の車両用内装部材、例えばサイドエアバッグ装置が設置されるドアトリムや、頭部保護エアバッグ装置が設置されるルーフサイドトリムなどにも本発明を適用することができる。

【0030】**【発明の効果】**

以上の通り、本発明によると、規定深さの凹条及び凹穴よりなるテアラインを有し、しかも製造が容易である蓋部材及び車両用内装部材が提供される。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

実施の形態に係るエアバッグ装置の蓋部材の斜視図である。

【図2】

図1のII-II線断面図である。

【図3】

図2のIII-III線断面図である。

【図4】

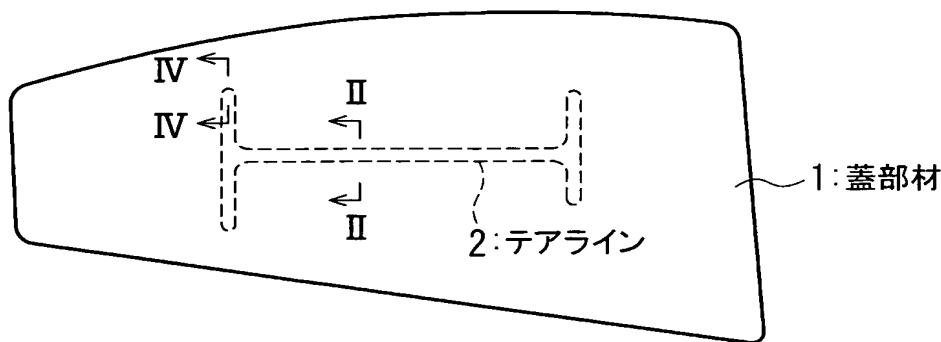
図1のIV-IV線断面図である

【符号の説明】

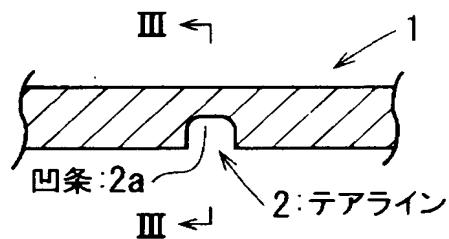
- 1 蓋部材
- 2 テアライン
- 2 a 凹条
- 2 b 凹穴
- 2 c 斜面

【書類名】 図面

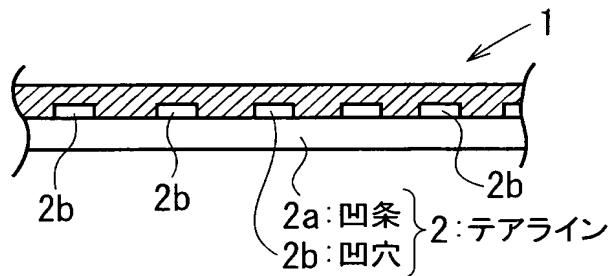
【図 1】



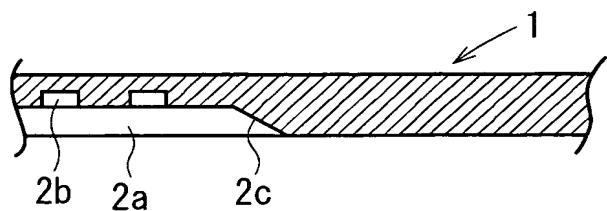
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 規定深さの凹条及び凹穴よりなるテアラインを有し、しかも製造が容易である蓋部材を提供する。

【解決手段】 蓋部材1は、合成樹脂の射出成形により成形されたものである。蓋部材1には、エアバッグが膨張するときに該エアバッグに押されて蓋部材1を部分的に開き出させるためのテアライン2が設けられている。テアライン2は、凹条2aと、該凹条2aに間隔をおいて設けられた凹穴2bとからなる。この凹条2aは、蓋部材1を金型により成形する際に金型のコア面に凸条を設けておくことにより形成されたものである。凹穴2bは、レーザービームを照射することにより穿設されたものである。

【選択図】 図3

認定・付加情報

特許出願の番号 特願 2003-110501
受付番号 50300623021
書類名 特許願
担当官 第八担当上席 0097
作成日 平成15年 4月16日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 4月15日

次頁無

特願2003-110501

出願人履歴情報

識別番号 [000108591]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区六本木1丁目4番30号
氏 名 タカタ株式会社